

0007004567

WPI ACC NO: 1995-017174/ 199503

Semiconductor wafer polishing process with no damage to wafer during transportation - where wafer is fastened onto frame using adhesive tape and transferred along with frame after polishing

Patent Assignee: DISCO KK (DISC-N)

Inventor: KOMA Y

Patent Family (1 patents, 1 countries)

Patent Application

Number	Kind	Date	Number	Kind	Date	Update
JP <u>6302569</u>	A	19941028	JP 1993111145	A	19930415	199503 B

Priority Applications (no., kind, date): JP 1993111145 A 19930415

#### Patent Details

Number	Kind	Lan	Pg	Dwg	Filing Notes
JP 6302569	A	JA	3	2	

#### Alerting Abstract JP A

In the process, the wafer (3) is fixed on a frame (1) by adhesive tape (2), the assembly is fixed on a position table (6) which is held by the connection part (5a) of a suction hole (7) on a chuck table (5), and the wafer is polished by a polishing stone (8) held on a polishing wheel connected to a spindle (9).

The wafer is transferred by a conveyance device (10) which has suction putts (10a). The suction putts hold onto the frame and the wafer is transported along with the frame to the next processing stage.

ADVANTAGE - Prevents damage of wafer during conveyance to next process.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-302569

(43)公開日 平成6年(1994)10月28日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 01 L 21/304	3 2 1 H	8832-4M		
B 24 B 1/00	A	9325-3C		
H 01 L 21/68	N	8418-4M		

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全3頁)

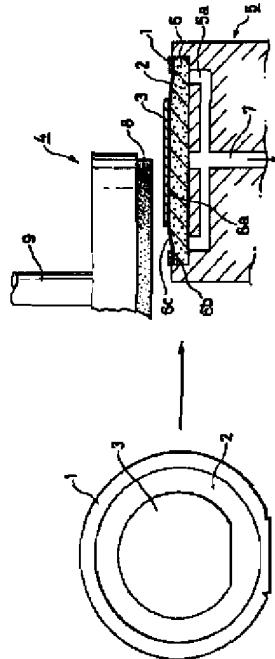
(21)出願番号	特願平5-111145	(71)出願人	000134051 株式会社ディスコ 東京都大田区東糀谷2丁目14番3号
(22)出願日	平成5年(1993)4月15日	(72)発明者	猪 豊 東京都大田区東糀谷2丁目14番3号 株式 会社ディスコ内
		(74)代理人	弁理士 秋元 雄

(54)【発明の名称】 ウエーハの研磨方法

(57)【要約】

【目的】 研磨後に薄くなった大きな径のウエーハであっても、次工程への搬送時にウエーハが破損しないよう配慮したウエーハの研磨方法を得る。

【構成】 ウエーハを粘着テープを介してフレームに保持する工程と、フレームに保持されたウエーハを研磨装置のチャックテーブルに載置する工程と、このウエーハを研磨する工程と、研磨後のウエーハをフレームを介して次工程に搬送する工程と、から成る。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ウエーハを粘着テープを介してフレームに保持する工程と、フレームに保持されたウエーハを研磨装置のチャックテーブルに載置する工程と、このウエーハを研磨する工程と、研磨後のウエーハをフレームを介して次工程に搬送する工程と、からなるウエーハの研磨方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ウエーハの研磨方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、半導体ウエーハにパターンを形成した後ウエーハ裏面を研磨する場合、ウエーハに形成されたパターンを保護するために粘着テープが貼られている。この粘着テープはウエーハに貼ってからそのウエーハに合わせて同じ大きさにカットされている。研磨終了後には、ウエーハは粘着テープを剥がして次の洗浄工程やダイシング工程等へ搬送される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 近年ウエーハの径は大きくなる傾向にあり、その大きな径のウエーハを上記従来の研磨方法により処理すると、研磨後に薄くなったりウエーハが破損し易くなり、研磨後次工程への搬送が困難になる。そこで、本発明は、研磨後に薄くなったり大きな径のウエーハであっても、次工程への搬送時に破損しないように配慮したウエーハの研磨方法を提供することを課題としたものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 この課題を技術的に解決するための手段として、本発明は、ウエーハを粘着テープを介してフレームに保持する工程と、フレームに保持されたウエーハを研磨装置のチャックテーブルに載置する工程と、このウエーハを研磨する工程と、研磨後のウエーハをフレームを介して次工程に搬送する工程と、からなるウエーハの研磨方法を要旨とするものである。

## 【0005】

【作用】 ウエーハは粘着テープを介してフレームに保持し、研磨後もそのフレームに保持された状態のまま搬送されるので、研磨後に薄くなったり大径のウエーハであっても破損を未然に防止することが出来る。

## 【0006】

【実施例】 以下、本発明の実施例を添付図面に基づいて詳説する。図1において、1はぼボーリング状のフレームであり、その中央部に粘着テープ2を介してウエーハ3を保持している。このフレーム1に対する保持工程の後に、ウエーハ3は研磨装置4のチャックテーブル5に載置する工程がなされる。

【0007】 前記チャックテーブル5の上面には、連通部5aが形成されると共に多孔質材で形成された載置テ

ーブル6が装着され、この載置テーブル6は中央部6aが周辺部6bよりやや高く形成されその間は緩やかな傾斜面6cとなっている。又、チャックテーブル5内には吸引孔7が形成され、この吸引孔7は前記連通部5aに連通しており、吸引作用によって前記載置テーブル6上にウエーハ3を保持できるようにしてある。

【0008】 チャックテーブル5への載置工程がなされると、ウエーハ3は載置テーブル6の中央部6aに吸着され、フレーム1は一段下がった周辺部6bに吸着され、粘着テープ2は載置テーブル6の上面形状にぴったり沿うようにして吸着される。従って、ウエーハ3は下から少々突き上げられたような状態で保持されることになる。

【0009】 この場合、チャックテーブル5の上面全体が粘着テープ2で覆われるため、ウエーハ3の径が変わってもフレーム1の径が同一であればチャックテーブル5を交換しなくても良く、又ユニバーサルチャックにしなくとも良い。

【0010】 8は研磨装置4における研磨砥石であり、スピンドル9の下端部に回転可能に取り付けられ、前記ウエーハ3を適圧で押圧しながら研磨工程が遂行される。前記のようにウエーハ3は周囲のフレーム1より一段高い位置に保持されているので、研磨砥石8により確実に研磨することが出来、且つフレーム1との接触も避けることが出来る。

【0011】 10は搬送手段であり、図2に示すように複数個の吸着パット10aを有しこの吸着パット10aで前記フレーム1を吸着することにより研磨後のウエーハ3は次工程に搬送する工程がなされる。ウエーハ3はフレーム1に保持された状態で搬送されるため、研磨後に薄くなったり大径のウエーハであっても損傷することなく安定良好搬送することが出来る。

【0012】 尚、チャックテーブルの載置テーブルは多孔質セラミックス、複数の細孔が形成された金属等で形成されるのが一般的であるが、かかる材質のものは比較的硬度が高く、研磨砥石の押圧力によって研磨される際ウエーハにダメージを与える場合がある。従って、必ずしも限定されるものではないが載置テーブルを、又はその上面を多孔質のプラスチックで構成すると緩衝作用が生じ、ウエーハにダメージを与えることがなくて好ましい。この多孔質のプラスチックとしては、研磨液等によつて形状変化することのないフッ素樹脂系の焼結体が好ましい。又、ポーラス径が3.0~6.0μm、気孔率が40~50%位で多孔質のプラスチックを形成し、載置テーブルを構成すると良好なチャックテーブルを得ることが出来る。このチャックテーブルはウエーハの載置面を傷付けることがないので、本発明と異なりフレームを必要としないウエーハにおいては、従来必要であった載置面を保護する為のテープが不要となり、テープの無駄をなくすことが出来ると共にテープの貼付作業、剥離作業

をなくすことが出来る。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ウェーハは粘着テープを介してフレームに保持し、研磨後もそのフレームに保持された状態のまま搬送するようにして、研磨後に薄くなった大径のウェーハであっても次工程への搬送時に破損することはなく、又ウェーハの径が変わってもフレームの径が同一であればチャックテーブルを交換しなくても良く、更にユニバーサルチャックにしなくとも良い等の優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

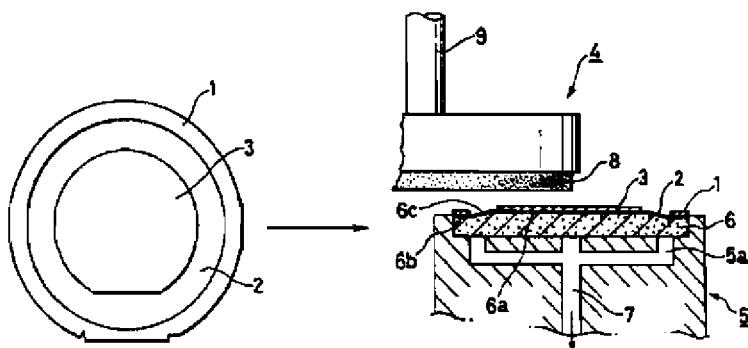
【図1】 本発明によるウェーハ研磨方法の一実施例を示す説明図である。

【図2】 研磨後にウェーハを搬送する状態を示す説明図である。

【符号の説明】

1…フレーム	2…粘着テープ	3…ウェーハ
4…研磨装置	5…チャックテーブル	5a…連通部
6…載置テーブル	6a…中央部	
6b…周辺部	6c…傾斜面	7…吸引孔
8…研磨砥石	9…スピンドル	10…搬送手段
10a…吸着パット		

【図1】



【図2】

